

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет – «Ветеринарная медицина и биотехнология»**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Декана ВМ и Б проф.Тарчоков Т.Т.



« 30 » 04 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ОП.04 «Микробиология, санитария и гигиена»**

Специальность - **35.02.05 Агрономия**  
Квалификация выпускника – агроном

Программа подготовки на базе – **среднее общее образование**

Курс обучения - 1  
Семестр - 2  
Форма обучения – очная

Рабочая программа дисциплины ОП.04 «Микробиология, санитария и гигиена» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 Агрономия, утвержденного приказом Минпросвещения России от 13.07. 2021г. № 444

Составитель рабочей программы

к.б. н., доцент

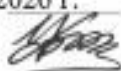


И.Х.Махова

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Зоотехния и ВСЭ»

Протокол № 8 от 24.04.2026 г.

зав.кафедрой

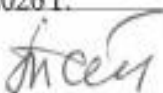


К.К.Умаров

Одобрено методической комиссией факультета АФ

Протокол № 5 от 28.04.2026 г.

Председатель



Т.Т.Тарчоков

Согласовано 22.04.2026 г.

Руководитель центра-директор  
научной библиотеки



Б.Б. Уянаев

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.04 «Микробиология, санитария и гигиена»**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа общепрофессионального цикла является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности среднего профессионального образования 35.02.05 – Агрономия.

### **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.**

Учебная дисциплина ОП.04 «Микробиология, санитария и гигиена» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО

### **1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

#### **иметь практический опыт:**

- выполнять простейшие микробиологические исследования и давать оценку полученных результатов;

#### **знать:**

- основные группы микроорганизмов;
- основные пищевые инфекции и пищевые отравления;
- санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде и правила личной гигиены
- правила проведения дезинфекции, дезинсекции, дератизации.

#### **уметь:**

- проводить микробиологические исследования и давать оценку полученных результатов;
- соблюдать правила личной гигиены и санитарные требования в условиях пищевого производства;
- готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств производить санитарную обработку оборудования и инвентаря;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ПК 2.1 – Составлять программы контроля развития растений в течении вегетации

ПК 2.5 – Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений и распространенность вредителей

ПК 2.6 – проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и распространенность болезней

### **1.2 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44 часов;

самостоятельной работы обучающегося 28 часа

промежуточная аттестация:

в форме экзамена – 12 часов;

## **2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>84</b>
<b>Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)</b>	<b>44</b>
в том числе:	
лекционные занятия	22
лабораторные занятия	22
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося (всего)</b>	<b>28</b>
- В том числе	
<b>Промежуточная аттестация в форме - экзамена</b>	<b>12</b>

## 2. 2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (если предусмотрены)	Объём часов	Уровень усвоения
<b>Раздел 1. Основы микробиологии</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 1.1</b> Введение	Содержание учебного материала	<b>2</b>	
	1. Понятие о микробиологии как науке, виды микробиологии, ее задачи и цели. Понятие о санитарии как науке, ее цели и задачи. Понятие о гигиене как науке, ее цели и задачи. Значение дисциплины, ее связь с другими науками.	2	
<b>Тема 1.2</b> Морфология микроорганизмов	Содержание учебного материала	<b>6</b>	
	1. Основные виды и формы микроорганизмов. Строение бактерии. Спорообразование и размножение бактерий. Характеристика группы простейшие. Характеристика группы риккетсии, микоплазмы, вирусы.	2	
	Лабораторно-практическое занятие №1. Работа с микроскопом. Техника безопасности в лаборатории.	2	
	Лабораторно-практическое занятие №2. Виды исследования микроорганизмов по группам. Строение грибов, размножение их. Плесени и практическое применение в промышленности. Морфология дрожжей.	2	
<b>Тема 1.3</b> Физиология микроорганизмов	Содержание учебного материала	<b>4</b>	
	1. Физиология микроорганизмов.	2	
	2. Влияние физических и химических факторов на микроорганизмы. Генетика микроорганизмов.	2	

	<b>Самостоятельная работа.</b> Составить таблицу по действию и значению витаминов в организме.		
<b>Тема 1.4</b> Микрофлора сред и пищевых продуктов.	Содержание учебного материала	<b>6</b>	
	1. Микрофлора сред.	2	
	Лабораторно-практическое занятие №3. Микрофлора пищевых продуктов.	2	
	Лабораторно-практическое занятие №4. Санитарные нормы по безопасности продукции растениеводства. Требования по органолептическим, физико-химическим показателям. Требования к условиям и режиму хранения зерна и зерновой продукции.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Учебно-проектная исследовательская работа по теме: «Микрофлора сред и пищевых продуктов».	6	
<b>Раздел 2.</b> <b>Гигиена и санитария пищевого производства</b>		<b>26</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Пищевые заболевания, гельминтозы, их профилактика	Содержание учебного материала	<b>8</b>	
	1. Понятие о инфекции. Виды инфекции. Пищевые инфекции. Общие сведения. Классификация пищевых заболеваний. Причины возникновения и меры профилактики, продукция, представляющая наибольшую опасность. Микотоксикозы: общие сведения. Афлатоксикоз, эрготизм, фузариотоксикоз. Пищевые отравления немикробного происхождения, их профилактика. Гельминтозы: характеристика гельминтов, способы заражения, меры профилактики.	2	1
	Лабораторно-практическое занятие №5. Взятие, упаковка, оформление и отправка проб пищевых продуктов на бактериологическое исследование.	2	
	Лабораторно-практическое занятие №6. Анализ материалов расследования пищевых отравлений. Разработка мероприятий по профилактике пищевых отравлений.	4	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Учебно-проектная работа по теме: «Пищевые заболевания и отравления», «Не микробные отравления и гельминтозы».	6	
<b>Тема 2.2.</b>	Содержание учебного материала	<b>4</b>	

Личная гигиена работников пищевого производства.	1. Основные направления гигиенической науки. Личная и производственная гигиена.	2	
	Лабораторно-практическое занятие №7. Личная гигиена работников в пищевой промышленности: уход за кожей тела, полостью рта, требования к чистоте рук. Производственная гигиена. Санитарная одежда: её виды, правила пользования и хранения.. Контроль санитарно-гигиенической подготовки персонала.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Составление таблицы по микро и макроэлементам, их значению для организма человека.	4	
<b>Тема 2.3.</b> Санитарно-гигиенические требования к факторам внешней среды и благоустройству предприятий	Содержание учебного материала	6	
	1. Гигиена почвы. Санитарные требования к устройству канализации, сбору в вывозу пищевых отходов и мусора. Очистка и само очистка почвы. Взятие и отбор проб почвы. Методы исследования почвы.	2	
	2. Гигиена воздуха: физические свойства, химический состав, микробное загрязнение. Условия создания благоприятной воздушной среды на предприятиях пищевой промышленности. Взятие и отбор проб воздуха в производственных помещениях. Методы определения загрязнения воздуха. Гигиена водоснабжения. Источники, способы очистки и дезинфекции воды. Нормативные требования к качеству питьевой воды. Взятие и отбор проб воды. Методы исследования воды.	2	
	Лабораторно-практическое занятие №8. Исследование производственных помещений на наличие вредных и травматических факторов. Задачи гигиены по предупреждению вредного влияния факторов внешней среды на здоровье человека. Санитарные требования к территории предприятия. Санитарные требования к отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Работа с информационными источниками по теме: «Санитарные требования к устройству канализации, сбору и вывозу пищевых отходов и мусора; нормативные требования к качеству питьевой воды». Написание конспекта и подготовка сообщения по теме.	4	
<b>Тема 2.4</b>	Содержание учебного материала	6	

Санитарно-гигиенические требования к устройству, оборудованию и содержанию помещений предприятия	1. Гигиенические требования к содержанию рабочих мест производственного и обслуживающего персонала.	1	
	2. Дезинфекция: понятие, значение в профилактике пищевых заболеваний. Способы и методы дезинфекции. Дезинфицирующие средства, их характеристики и правила применения. Дезинсекция и дератизация: понятие, средства, профилактические и истребительные меры. Санитарно-бактериологический контроль качества уборки и дезинфекции, санитарной обработки посуды, инвентаря и оборудования.	1	
	Лабораторно-практическое занятие №9. Методы обеззараживания инвентаря и оборудования.	2	
	Лабораторно-практическое занятие №10. Приготовление дезинфицирующих растворов.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Работа с информационными источниками по теме: «Санитарные требования к устройству предприятий общественного питания». Написание конспекта и подготовка сообщения по теме.	4	
<b>Тема2.5.</b> Санитарно-гигиенические требования к транспортированию, приемке и хранению пищевых продуктов	Содержание учебного материала	<b>2</b>	
	1. Санитарные требования к транспорту для перевозки продовольственного сырья, продуктов питания. Санитарные требования к приемке продовольственного сырья и продуктов питания, сопроводительные документы, удостоверяющие их качество и безопасность. Оценка качества пищевых продуктов и условия их хранения. Санитарные правила условия, сроки хранения особо скоропортящихся продуктов, гигиеническое обоснование необходимости их соблюдения.. Санитарные требования к содержанию и уборке складских помещений.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Работа с информационными источниками по теме: «Санитарные требования к приёму и хранению пищевых продуктов». Написание конспекта и подготовка сообщения по теме.	4	
<b>Промежуточная аттестация - экзамен</b>			
<b>всего</b>		<b>72</b>	



### **3. Условия реализации программы дисциплины**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия:

«Лаборатория: микробиологии, санитарии и гигиены», предусмотрена дистанционная форма (работа через интернет ресурсы, электронную почту, социальные сети).

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- комплекты электронных учебных пособий;
- реактивы необходимые для выполнения лабораторных работ;
- микроскопы;
- лабораторный инвентарь.

Технические средства обучения:

- Мультимедийный компьютер
- Мультимедиапроектор
- Интерактивная доска

Средства обучения при дистанционной форме (нормативно-справочная литература, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.)

#### **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1 Основные печатные и электронные издания**

Основные источники:

- 1.Емцев, В. Т. Микробиология : учебник для среднего профессионального образования / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 428 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09738-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 2 — URL: <https://urait.ru/bcode/598688/p.2> (дата обращения: 20.04.2026).
2. Веселовский, С. Ю. Микробиология, санитария, гигиена и биологическая безопасность на пищевом производстве : учебник для среднего профессионального образования / С. Ю. Веселовский, В. А. Агольцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 224 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15131-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: <https://urait.ru/bcode/567779/p.1> (дата обращения: 20.04.2026).

#### Дополнительные источники:

3. Леонова, И. Б. Основы микробиологии : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Б. Леонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 277 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18297-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: <https://urait.ru/bcode/585592/p.1> (дата обращения: 20.04.2026).

4. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом производстве. Эмерджентные зоонозы : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Куликовский, З. Ю. Хапцев, Д. А. Макаров, А. А. Комаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 224 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12489-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: <https://urait.ru/bcode/587088/p.1> (дата обращения: 20.04.2026).

- СанПиН 2.4.5.2409-08 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации питания обучающихся в общеобразовательных учреждениях, учреждениях начального и среднего профессионального образования».
- СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов.
- СанПиН 2.3.6.1079-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них продовольственного сырья и пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила» (с дополнениями и изменениями №№ 1-2 в редакции СП 2.3.6.1254-03 и СП 2.3.6.2202-07).
- СП 2.3.6.1066-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям торговли, изготовлению и обороту в них продовольственного сырья и пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила» (с изм. № 1 в ред. СП 2.3.6.2203-07).
- СанПиН 2.3.2.1324-03 «Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов».
- СанПиН 2.3.2.545-96 «Производство хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий».
- СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».
- СанПиН 3.5.2.1376-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий против синантропных членистоногих».
- СП 3.5.1129-02 «Санитарно-эпидемиологические требования к проведению дератизации».
- СП 3.1./3.2.1379-03 «Общие требования по профилактике инфекционных и паразитарных болезней».
- СП 3.1.1.1117-02 «Профилактика острых кишечных инфекций».
- СП 3.1.7.2616-10 «Профилактика сальмонеллеза».

Интернет-ресурсы:

1. Санитарный контроль в пищевой промышленности: <http://smikro.ru/?p=999>
2. Пищевая микробиология:  
[http://www.kodeksoft.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=213&Itemid=23](http://www.kodeksoft.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=213&Itemid=23)
3. Микробиология:  
[http://www.krugosvet.ru/enc/nauka\\_i\\_tehnika/biologiya/MIKROBIOLOGIYA.html](http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/biologiya/MIKROBIOLOGIYA.html)

**Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.**

- **ЭБС «Издательства Лань». Коллекция «ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы»**  
**ООО «ЭБС Лань».**  
Договор № 153022 от 30.06.25 г сроком на 1 год  
<http://e.lanbook.com/>
- **ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО**  
**ООО «Электронное издательство Юрайт»**  
Лицензионный договор № 7360 от 26.08.2025 г. сроком на 1 год  
<https://urait.ru/>
- **ЭБС «Издательства Лань»**  
**Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»**  
**ООО «Издательство Лань».**  
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год  
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**  
**ООО «ЭБС ЛАНЬ»**  
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный  
<http://e.lanbook.com/>  
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**  
**ООО «Директ-Медиа»**  
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год  
<http://biblioclub.ru>
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**  
**ООО Научная электронная библиотека.**  
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год  
<http://elibrary.ru>
- **Сертификат ИТС ПО САБ ИРБИС64**  
**ООО «Эй Ви Ди - Систем»**  
Договор № А-12933 от 12.04.2024 г.
- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**  
**Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»**  
**АО «Антиплагиат»**  
Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

### 3.3.Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

#### 3.3. 1. Лицензионное программное обеспечение

1. Microsoft Office Professional Plus 2013, 2010, 2007 лицензионное соглашение № V2058769
2. Microsoft Windows 8.1, 8, 10 Vista лицензионное соглашение № V2058769
3. Microsoft Windows Server 2008R2 лицензионное соглашение № V2058769
4. AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н
5. Антиплагиат лицензионный договор №8438 от 16.05.24г.
6. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26FE-180912-140403-3-1306

#### 3.3.2.Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
<a href="http://www.edu.ru/index.php">«Российское образование» - федеральный портал</a>	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Система «Антиплагиат»	<a href="http://www.antiplagiat.ru">www.antiplagiat.ru</a>
Справочно-правовая система ГАРАНТ.	<a href="http://www.garant.ru;">http://www.garant.ru;</a>
Консультат Плюс.	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru.</a>

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальныхзаданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Умения:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять основные группы микроорганизмов;</li> <li>-производить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;</li> <li>-соблюдать санитарно- гигиенические требования к условиям пищевого производства;</li> <li>-проводить санитарную обработку оборудования и инвентаря;</li> <li>-осуществлять микробиологический контроль пищевого производства;</li> </ul>	<p>Собеседование</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка знаний на лабораторных занятиях,</p> <p>экспертная оценка знаний на зачете</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-знать основные понятия и термины микробиологии;</li> <li>-классификацию микроорганизмов;</li> <li>-морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов;</li> <li>-генетическую и химическую основы наследственности и формы изменчивости</li> </ul>	<p>Собеседование</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка знаний на лабораторных занятиях,</p> <p>экспертная оценка знаний на зачете</p>

<p>микроорганизмов; роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе;</p> <p>-характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха;</p> <p>-основные пищевые инфекции и пищевые отравления; возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития;</p> <p>-методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции;</p> <p>-санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде;</p> <p>-правила личной гигиены работников пищевых производств.</p>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## 5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<b>ПК 2.1</b> – Составлять программы контроля развития растений в течении вегетации	проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты; готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств;	Экспертное наблюдение и оценка знаний на лабораторных занятиях, экспертная оценка знаний на зачете Контрольно - оценочные материалы для текущего контроля по вариантам (Приложение №1)
<b>ПК 2.5</b> – Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносности и степени повреждения растений и распространённость болезней	Проводить контроль качества технологических операций растениеводческими бригадами и принимать меры по устранению выявленных дефектов и недостатков. Определять качество продукции растениеводства. Контролировать состояние продукции растениеводства в период хранения.	Экспертное наблюдение и оценка знаний на лабораторных занятиях, экспертная оценка знаний на зачете Контрольно - оценочные материалы для текущего контроля по вариантам (Приложение №1)
<b>ПК 2.6</b> – Проводить диагностику болезней и степень их развития с	Знать микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования; правила отбора, доставки и хранения биоматериала; методы стерилизации и	Экспертное наблюдение и оценка знаний на

целью совершенствования системы защиты растений и распространенность болезней;	дезинфекции; понятия патогенности и вирулентности; способность контролировать состояние продукции растениеводства	лабораторных занятиях, экспертная оценка знаний на зачете Контрольно - оценочные материалы для текущего контроля по вариантам (Приложение №1)
--------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

(Перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, практического опыта, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта, характеризующих этапы формирования компетенций)

### 6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или ее части) / и ее формулировка - по желанию	наименование оценочного средства
	Раздел 1. Основы микробиологии		
	Введение	ПК-2.1; ПК-2.5; ПК-2.6	Контрольно- оценочные материалы для промежуточной аттестации
	Морфология микроорганизмов	ПК-2.1; ПК-2.5; ПК-2.6	
	Физиология микроорганизмов	ПК-2.1; ПК-2.5; ПК-2.6	
	Микрофлора сред и пищевых продуктов.	ПК-2.1; ПК-2.5; ПК-2.6	
	Раздел 2. Гигиена и санитария пищевого производства		
	Пищевые заболевания, гельминтозы, их профилактика	ПК-2.1; ПК-2.5; ПК-2.6	Контрольно- оценочные материалы для промежуточной аттестации
	Личная гигиена работников пищевого производства.	ПК-2.1; ПК-2.5; ПК-2.6	
	Санитарно- гигиенические требования к факторам внешней среды и благоустройству предприятий	ПК-2.1; ПК-2.5; ПК-2.6	
	Санитарно- гигиенические требования к устройству, оборудованию и содержанию помещений предприятия	ПК-2.1; ПК-2.5; ПК-2.6	
	Санитарно- гигиенические требования к	ПК-2.1; ПК-2.5;	

	транспортированию, приемке и хранению пищевых продуктов	ПК-2.6	
--	---------------------------------------------------------	--------	--

## 1.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

### Перечень вопросов к экзамену:

1. Микробиология, определение. Задачи ветеринарной микробиологии
2. Устройство и правила работы с оптическими микроскопами
3. Основные этапы развития микробиологии. Работы Л. Пастера, Р. Коха, И.И. Мечникова.
4. Общая характеристика прокариот.
5. Систематика микроорганизмов, ее основные принципы. Классификация бактерий
6. Техника приготовления мазков. Простой метод окрашивания
7. Морфология бактерий. Основные формы бактерий.
8. Сложные методы окраски: по Граму, окраска спор, капсул, кислотоустойчивых микроорганизмов по Циль-Нильсену
9. Ультраструктура бактерии.
10. Назовите химический состав бактериальной клетки.
11. Типы и механизмы питания микроорганизмов
12. Морфология микроскопических грибов.
13. Морфология вирусов.
14. Как делятся микроорганизмы по типу дыхания?
15. Классификация, приготовление питательных сред для выращивания микробов и техника посева на эти среды.
16. Рост и способы размножения бактерий
17. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы
18. Взятие и пересылка патологического материала.
19. Физические факторы внешней среды, влияющие на микроорганизмы
20. Методы заражения лабораторных животных.
21. Химические факторы внешней среды, влияющие на микроорганизмы
22. Что такое «симбиоз», «метабиоз» и антагонизм.
23. Биологические факторы внешней среды, влияющие на микроорганизмы
24. Роль микробов в круговороте веществ.
25. Назовите краски и растворы, применяемые при окрашивании мазков.
26. Что такое «асептика» и «антисептика»? Какие вы знаете «антисептики»?
27. Морфология бактерий. Основные формы бактерий.
28. Генетика бактерий. Наследственность и изменчивость.
29. Методы стерилизации питательных сред и инструментов.
30. Санитарные требования к помещениям, содержанию рабочих мест. Санитарные требования к спецодежде работников.
31. Дезинфекция.
32. Дезинсекция.
33. Дератизация
34. Понятие о личной гигиене. Санитарная одежда, ее назначение, правила ношения, стирка и хранение.
35. Медицинский контроль за здоровьем работающих.

36. Санитарный инструктаж и санитарный минимум.
37. Пропаганда санитарных и медицинских знаний.
38. Правила личной гигиены работников.
39. Нормы гигиены труда.

### **Критерии оценивания результатов:**

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно

### **6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта, характеризующие этапы формирования**

Средствами учебно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов является изучение наиболее важных научных работ по теме, анализ полученного материала, выделение наиболее значимых для раскрытия темы фактов, составление плана сообщения и написание самого текста.

В целях более эффективной организации самостоятельной работы студентам следует ознакомиться с нормативными актами и специальной литературой, рекомендуемыми преподавателем.

**Контроль выполнения студентами самостоятельной работы** осуществляется преподавателем в течение семестра в ходе заслушивания ответов студентов, выступлений с рефератами в ходе проведения семинаров, презентаций творческих работ групп по проблемным вопросам курса, проверки эссе, рефератов, выполняемых студентами в течение семестра.

**Текущий контроль** проводится преподавателем, ведущим практические занятия. Текущий контроль проводится в виде проверки рефератов, сообщений и докладов и путем индивидуального опроса студентов по результатам освоения тем, вынесенных на практические занятия, решения задач, тестирования.



**Промежуточный контроль** теоретических знаний осуществляется путем опроса по блокам тем; проведения дискуссий, презентаций результатов творческой работы групп, оценки практических умений путем выполнения аудиторной самостоятельной работы. При промежуточном и текущем контроле оценивается правильность ответов и решения заданий.

**Итоговый контроль** для студентов дневного отделения осуществляется на зачете, в ходе которого проверяются теоретические знания, практические навыки и умения студентов. Перечень вопросов для зачета содержится в данных методических материалах и предоставляется студентам заранее. Требования, предъявляемые к ответам, направлены на проверку достигнутого студентами уровня овладения дисциплиной

## **2. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ**

### **7.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Основными видами учебных занятий по данной дисциплине являются лекции, на которых излагается теоретический материал по соответствующим вопросам, и лабораторные занятия, во время проведения которых у студентов происходит усвоение нормативного, теоретического материала, осуществляется решение практических задач, анализ и разрешение смоделированных ситуаций.

Построение лабораторных занятий дисциплины предполагает использование различных образовательных технологий, предпочтение среди которых отдается интерактивным и активным формам работы.

Для успешного формирования предусмотренных основной образовательной программой компетенций применяются информационные технологии (мультимедийные презентации, аудио- и визуальный ряд) и интерактивные технологии, направленные на развитие критического мышления через чтение и письмо, в т. ч. «мозговой штурм», дискуссия, работа в малых группах; письменные работы интерактивного типа (творческая работа по интерпретации текста).

